From:	aaron <aaron@research.haifa.ac.il>
To:	ehud barak <ehbarak1@gmail.com>
CC:	Aaron Avivi <aaron@research.haifa.ac.il>
Date:	Fri, 7/19/2013 2:39:31 PM
Subject:	Re: from: Aaron Avivi

שלום שוב

בבקשה בשיקוליך אם וכמה אתה מוכן לתרום אנא שים את זה מול לוח לבך

שבת שלום, אהרן

Prof. Robert Weinberg, MIT, Boston, Ma., one of the leading scientists in cancer research, who has used mice models to make signal contributions to cancer treatment: (*Newsweek*, September 6th, 2008)

“Drug companies and Fund agencies were spending hundreds of millions of dollars each year for decades on mice research that has little predictive value and a negligible relation to that of human. Far more than anything else, the lack of good animal models has become the rate-limiting step in cancer research" (http://www.safermedicines.org/quotes/cancer.shtml)

Prof. Jessica Bolker Department of Biological Sciences,University o fNew Hampshire

(Nature Volume:491, Pages:31–33, Date published:, 01 November 2012)

“Scientists who submit grant proposals for a project using a standard model organism need not use up space to explain their choice. By contrast, proposals for projects in unusual species are often rejected or returned with the suggestion that the applicant use a standard organism instead, because any worthwhile question should be accessible in a well-established model.

Disparities between mice and humans may help to explain why basic research has yielded frustratingly few clinical advances. Narrowing the research focus too far limits basic understanding, in ways that can lead directly to clinical failures. The use of classical organisms is sometimes haphazard and more about convenience than strategic planning. We have now reached a point where, if researchers cannot tackle a problem using a familiar species, they may not study it at all. It means that mainstream funders and journals should welcome work in non-standard organisms. (http://www.nature.com/nature/journal/v491/n7422/full/491031a.html)

בתאריך 16.07.2013 21:02, aaron כתב:

> תודה רבה לך מר ברק
>
> אני ממתין בסבלנות להחלטתך
>
> בתקווה גדולה שזו תהיה חיובית
>
> אני מיד מכניס לי מטלה לסלולרי לבל אשכח . אם כי אין סיכוי שאשכח

כל טוב, אהרן

בתאריך ehud barak, 16.07.2013 20:08 כתב:

רופ אביבי תודה
ני בודק מה אני יכול לתרום.
נזכר אותי 30 יום מעכשיו אם לא חזרתי אליך עד אז.
ברכה אהוד

Sent from my iPad

On 11 ביול 2013, at 12:59, "Aaron Avivi" <aaron@research.haifa.ac.il> wrote:

שלום רב לך מר ברק,

תודה על שנענית לבקשתי דרך דר' רונן ברגמן.

שמי אהרן אביבי, מדען מהמכון לאבולוציה באוניברסיטת חיפה, חוקר שנים רבות את החולד הארצישראלי.
זהו יונק-מכרסם החי מתחת לקרקע כל חייו, ומוכר לרובנו רק בזכות תלוליות האדמה שאני רואים בגינה או בטיולים, בעיקר לאחר הגשם, אדמה שהוא דוחף כשהוא מחדש את התעלות התת -קרקעיות שמהוות את 'ביתו'. החיה זו, קרובה-רחוקה של החולדה, היא חייה מזיקה לחקלאות אבל בור-סוד למחקר ביו-רפואי. היות והיא חיה מתחת לאדמה היא הסתגלה לחיים במחסור של חמצן (היפוקסיה, בלשוננו). היפוקסיה היא תופעה הקשורה במישרין לאותן מחלות 'שהורגות' את העולם המערבי: מחלות לב, אירועים מוחיים, מחלות ריאות ומעל הכול סרטן האויב מספר אחד של האנושות.
החולד לא סובל מאף אחת מהן.

במשך 40 השנים שהחיה נחקרת במכון לאבולוציה, עברו בבית החיות של המכון אלפי חיות (אי אפשר להרבות את החולד בשבי. צריך לתפוס אותו בשדה). מעולם לא אובחן גידול סרטני באף אחת מהחיות. לא אלו שזה עתה נתפסו בטבע, ולא כאלה שחיו בבית החיות 20 שנים ויותר. (החולד חי פי 5 מאשר חולדה. וזה כשלעצמו הופך אותו למודל מעניין בעידן שבו תוחלת החיים מתארכת, אך לאו דווקא איכות החיים.)

בשנים האחרונות נעשו מחקרים כדי להבין את העמידות לסרטן של החולד הארצישראלי, כמו גם קרוב רחוק שלו, החולד הערום. אולם אף אחד מהם לא נעשה על החיה עצמה אלא על תאים נורמאליים שהופקו ממנה.
בנוסף, אמנם נעשה ניסיון לבחון את הקשר בין מנגנונים מולקולאריים הידועים כקשורים בגרימה והתפתחות סרטן כדי לבחון את העמידות להתמרה סרטנית של תאים משני מיני החולדים הללו, אבל מחקרים אלו לא בדקו את האינטראקציה בין תאים נורמאליים, בריאים של החולד לבין תאים סרטניים של בני אדם.

ניסויים שאנחנו עשינו בניסיון להשרות סרטן בחולדים חיים, צעירים וזקנים (כידוע ככל שאנחנו מזדקנים אנחנו פגיעים יותר) בעזרת חומרים מסרטנים שגרמו לגידול הצפוי ב 100%- מעכברים וחולדות, לא השרו סרטן בחולדים. והדובדבן שעל הקצפת במחקר שלנו: נמצא

שתאים של חולד, ואך ורק של חולד ולא של מינים אחרים, מעכבים את הגידול של תאים סרטניים ממוצא אנושי, ובסופו של דבר הורגים אותם. היכולת הזו ייחודית לתאים סרטניים. והם אינם פוגעים בתאים בריאים.

מזה שנים שגדולי חוקרי הסרטן טוענים שחיית המודל ששמשה בחקר הסרטן משך עשורי שנים ואשר השקיעו בה מיליארדי דולרים, העכבר,כשלה כמודל בבעיה המרכזית היא לא קידמה את ריפוי המחלה בבני אדם . חוקרי הסרטן משוכנעים שמה שחסר להתקדמות בריפוי הסרטן הוא חיית מודל מתאימה
(**http://www.safermedicines.org/quotes/cancer.shtml**)

עושה רושם שהחולד הוא -הוא חיית המודל הסרטן מחפשים אחריה

אלא שבין חוקרי הסרטן לבין הקרנות שמעניקות מענקיי מחקר פעורה תהום. אלה האחרונות עדיין שבויות בפרדיגמה השמרנית של 'העכבר, למענקים שהגשנו, גם אם זכו לציון גבוה (לאחרונה 96 מתוך 100) הן משיבות "שהן אינן תומכות במחקרים המשתמשים בחיית מודל שאינה 'החיה הקלאסית' (קרי עכבר. התופעה הזו מוכרת בעולם מדעי החיים ונתונה לביקורת קשה
(http://www.nature.com/nature/journal/v491/n7422/full/491031a.html)

אנחנו מרגישים חסרי אונים. חצי תאוותנו בידם. בבחינת 'את הארץ תראו ואליה לא תבואו', ולכן אנחנו מחפשים תורמים, פילנתרופים, שיעזרו להם לממן את השלב הבא במחקר: העבודה הסיזיפית, האפורה וחסרת התהילה, למצוא את המחט שבערימת השחת: לבודד, לאפיין ולנקות את החומר/ים שמפרישים רק תאי החולד ואשר הורגים תאי סרטן, אך לא תאים בריאים, כדי לנסות ולהגיע למבחן קליני.

כמי שהצליח כלכלית בחייו, כציוני וישראלי מסור האם תוכל לתרום למחקר שלנו כדי שלא נפסיד אותו לחוקרים אמריקאיים "עשירים"?
אני אשמח מאוד להיפגש איתך בניסיון לשכנע אותך לעשות כן.
אני מוסיף כאן מכתב-נלווה וברושור באנגלית.

אודה לך אם תאשר קבלת האימייל.

תודה

בברכה, אהרן אביבי

Aaron Avivi, Ph.D; Prof. Of Research
,Head, Laboratory of Animal Molecular Evolution
,Institute of Evolution, University of Haifa
Aba Hushi Blv., Mt. Carmel Haifa 31905, ISRAEL
Tl: 972-4-8240446(Lab); 972-522-931236(Cellular)
<e-mail: <aaron@research.haifa.ac.il
Personal web page: http://evolution.haifa.ac.il/index.php/people/item/15-__aaron-avivi-phd

--

==========

Aaron Avivi, Ph.D; Prof. Of Research

Head, Laboratory of Animal Molecular Evolution,

Institute of Evolution, University of Haifa,

Aba Hushi Blv., Mt. Carmel Haifa 31905, ISRAEL

Tl: 972-4-8240446(Lab); 972-522-931236(Cellular)

Fax: 972-4-8246554

Personal web page: http://evolution.haifa.ac.il/index.php/people/item/15-aaron-avivi-phd

--

==========

Aaron Avivi, Ph.D; Prof. Of Research

Head, Laboratory of Animal Molecular Evolution,

Institute of Evolution, University of Haifa,

Aba Hushi Blv., Mt. Carmel Haifa 31905, ISRAEL

Tl: 972-4-8240446(Lab); 972-522-931236(Cellular)

Fax: 972-4-8246554

Personal web page: http://evolution.haifa.ac.il/index.php/people/item/15-aaron-avivi-phd